

مجاب عنها في الملحق
ص ٢٤٩

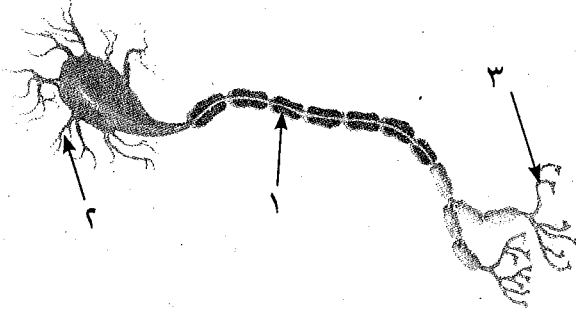
امتحانات المحافظات للفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٩

مجاب عنه ص ٢٤٩

القاهرة - إدارة المطرية التعليمية

محاضرة

١



١ (١) الشكل المقابل يمثل

* اكتب البيانات على الرسم:

(١)

(٢)

(٣)

(ب) اذكر وظيفة:

(١) المفاصل.

(٢) ثاني أكسيد المنجنيز.

(ج) ماذا يحدث عند...؟

(١) إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى كربونات الكالسيوم.

(٢) احتراق شريط ماغنسيوم في مخبر مملوء بغاز الأكسجين.

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) تصنع مقابض أواني الطهي من

(٢) عضويتركب من مادة رمادية داخلية على شكل حرف H

(٣) كتلة سلك التنظيف بعد احتراقها

(٤) إذا كان وزن شخص على سطح القمر ٦ نيوتن فإن وزنه على الأرض يساوي

(٣٦ - ١ - ٦)

(ب) علل:

(١) كتلة الجسم في الحالة الصلبة تساوي كتلته في الحالة السائلة.

(٢) تغمض العين عند اقتراب جسم خارجي منها.

٢ (١) ضع علامة (✓) أو (X):

(١) وحدة قياس الكتل الصغيرة الجرام. ()

(٢) يتركب العمود الفقاري من ٣٢ فقرة. ()

(٣) الاحتراق هو اتحاد العناصر مع الأكسجين ببطء في وجود رطوبة. ()

(٤) تتكون الأكاسيد النيتروجينية عند حدوث البرق. ()

(ب) اكتب المصطلح العلمي للعبارتين الآتيتين:

(١) مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى سخونة أو برودة الجسم. ()

(٢) غاز ينبعث من احتراق المواد العضوية. ()



٤ (١) أكمل الجمل الآتية:

- (١) من شروط انتقال الحرارة وجود فى درجة حرارة بين الجسمين.
- (٢) تدرج الترمومتر المئوى يبدأ من صفر° وهى درجة الماء.
- (٣) فى عملية التنفس يستهلك غاز وينتج غاز
- (ب) ما المقصود بـ: الترمومتر الطبى؟

القاهرة - إدارة شبرا التعليمية

محافضة

٢

١ (١) تخير الإجابة المناسبة من بين القوسين:

- (١) إذا كان وزن جسم على سطح الأرض ٦ نيوتن فإن وزنه على سطح القمر يساوى
- (١ كجم - ٦ نيوتن - ١ نيوتن)
- (٢) أفضل المعادن فى توصيل الحرارة هو
- (الألومنيوم - النحاس - الحديد)
- (٣) الغاز الذى يستخدم مع غاز الأستيلين فى لحام المعادن هو غاز
- (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - الهيدروجين)
- (٤) كل مما يلى من مكونات الجهاز العصبى المركزى ما عدا
- (الحبل الشوكى - النخاع المستطيل - الأعصاب الشوكية)
- (٥) يتكون القفص الصدرى فى جسم الإنسان من من الضلوع. (١٠ أزواج - ١٢ زوجًا - ١٣ زوج)
- (ب) ماذا يحدث عند...؟ - قطع وحرق الغابات.

٢ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- (١) كلما زادت كتلة الكوكب زاد وزن الجسم عليه. ()
- (٢) تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الجسم الساخن. ()
- (٣) تقل كتلة المواد بعد اتحادها بالأكسجين. ()
- (٤) يسمى غاز النيتروجين بالأزوت، ومعناها عديم الحياة. ()
- (٥) مفصل الكوع من المفاصل واسعة الحركة. ()
- (ب) اذكر وظيفة: - المخيخ.

٢ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات:

- (١) قوة جذب الأرض للأجسام. ()
- (٢) مؤشر يساعدنا فى التعبير عن مدى سخونة أو البرودة بالجسم. ()
- (٣) غاز يستخدم فى صناعة المشروبات الغازية. ()
- (٤) وحدة بناء الجهاز العصبى. ()
- (٥) عضو مسئول من الأفعال المنعكسة. ()
- (٦) أداة تستخدم لقياس درجة حرارة الإنسان. ()

٤ (١) أكمل العبارات الآتية بكلمة مناسبة:

- (١) ينحل فوق أكسيد الهيدروجين في وجود إلى وماء.
- (٢) محور الخلية العصبية مغلف بطبقة
- (٣) تعمل على حماية المخ.
- (٤) يوجد بين فقرات العمود الفقاري.

(ب) اذكر السبب:

- تعمل غاز ثاني أكسيد الكربون بإزاحة الهواء لأعلى.

مجاب عنه ص ٢٤٩

الجيزة - إدارة ٦ أكتوبر التعليمية

محافظة

٣

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) تنتقل الحرارة من الجسم في درجة الحرارة إلى الجسم في درجة الحرارة.
- (٢) هو قوة جذب الأرض للجسم.
- (٣) يتركب العمود الفقاري من فقرة.
- (٤) تقدر الكتلة بوحدة ، بينما الوزن بوحدة

(ب) علل لما يأتي:

- (١) يُستخدم الزئبق في الترمومتر الطبي.
 - (٢) تُضاف الخميرة إلى العجين في صناعة الخبز.
- ٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:
- (١) أداة تُستخدم لقياس الكتلة (الميزان الزنبركي - الميزان ذوا الكفتين - لاشيء)
 - (٢) أي مما يلي من المفاصل محدودة الحركة ؟ (الكوع - الفخذ - الرسغ)
 - (٣) أفضل أنواع المعادن في توصيل الحرارة هو (النحاس - الألومنيوم - الحديد)
 - (٤) عدد الضلوع الملتحمة من الأمام بعظمة القص (٩ أزواج - ١٠ أزواج - ١١ زوجاً)

(ب) إذا كان جسم كتلته على سطح القمر ٣٠ كجم، فاحسب:

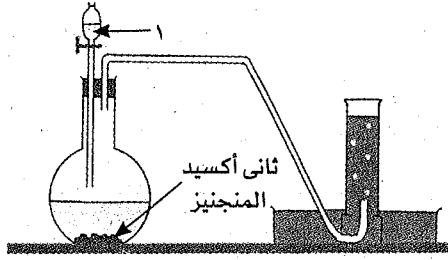
- (١) كتلته على الأرض.
- (٢) وزنه على سطح الأرض.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمي:

- (١) أداة (جهاز) تُستخدم في قياس درجة الحرارة.
- (٢) لُهب يُستخدم في قطع ولحام المعادن.
- (٣) عضوف في المخ مسئول عن حفظ توازن الجسم.
- (٤) مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى سخونة وبرودة الجسم.

(ب) صوب ما تحته خط:

- (١) يتكون جزيء الأوزون من ذرتين من الأكسجين.
- (٢) كربونات الكالسيوم تُستخدم في تحضير غاز النيتروجين.



٤ (١) من خلال الرسم الذي أمامك أجب:

- (١) يُستخدم هذا الجهاز في تحضير غاز
- (٢) اسم المحلول (١)
- (٣) يجمع هذا الغاز بإزاحة لأسفل.
- (٤) وظيفة ثاني أكسيد المنجنيز

(ب) قارن بين المواد جيدة التوصيل للحرارة والمواد رديئة التوصيل للحرارة:

أوجه المقارنة	المواد جيدة التوصيل للحرارة	المواد رديئة التوصيل للحرارة
١- التعريف		
٢- الأمثلة		

٤ محافظة الجيزة - إدارة الحوامدية التعليمية

١ (١) أكمل ما يأتي:

- (١) الفكرة الأساسية لعمل الترمومتر هي تغير السائل بتغير درجة الحرارة.
 - (٢) عدد الأعصاب الشوكية زوج.
 - (٣) في عملية البناء الضوئي يمتص النبات غاز
 - (٤) الكتلة لا تتغير بتغير
- (ب) إذا كانت كتلة جسم ٦ كجم على سطح الأرض، فاحسب وزنه على القمر.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمي:

- (١) استجابة تلقائية سريعة نحو مؤثر خارجي.
- (٢) مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى سخونة أو برودة أي جسم.
- (٣) لهب يستخدم في قطع ولحام المعادن.
- (٤) علبة عظمية يوجد داخلها المخ.

(ب) علل لما يأتي:

- (١) وجود اختناق في الترمومتر الطبي.
- (٢) إصابة النخاع المستطيل تؤدي للوفاة.

٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

- (١) المادة الأسرع في توصيل الحرارة (النحاس - الألومنيوم - الحديد)
- (٢) يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين في تحضير غاز (النيتروجين - الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)
- (٣) يستخدم الميزان الزنبركي في تعيين (الكتلة - الوزن - الحجم)
- (٤) يدخل غاز في صناعة الثلج الجاف. (النيتروجين - الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)

(ب) ماذا يحدث إذا...؟

(١) احترق سلك من الألومنيوم في وجود الأكسجين.

(٢) زادت نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو.

٣ (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X):

()

(١) المخيخ مسئول عن توازن الجسم.

()

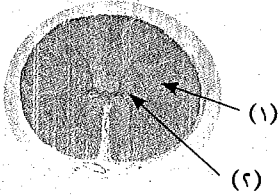
(٢) تدرج الترمومتر الطبي من ٣٢°م إلى ٤٥°م.

()

(٣) توجد الغضاريف بين الفقرات لحمايتها من الاحتكاك.

()

(٤) تصل نسبة غاز النيتروجين إلى ٢١٪.



(ب) الشكل المقابل: يمثل قطاعًا عرضيًا في الحبل الشوكي،

اكتب ما تشير إلى الأرقام.

مطابقة الإسكندرية - إدارة المنتزه التعليمية

٥

١ أكمل العبارات الآتية:

(١) يستخدم جهاز في قياس درجة حرارة السوائل.

(٢) يتكون القفص الصدري من زوجًا من الضلوع.

(٣) غاز ثاني أكسيد الكربون لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال؛ لذلك يستخدم في

(٤) يتركب الجهاز العصبي المركزي من جزئين أساسيين هما و

(٥) جسم وزنه ٢٠ نيوتن على سطح الأرض فإن كتلته تساوي

٢ (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

()

(١) يقوم النصفان الكرويان بالتحكم في المشي والجلوس والعدو.

()

(٢) عندما يتحد الأكسجين مع عنصر اتحادًا سريعًا وينتج عنه ضوء وحرارة يسمى احتراقًا.

()

(٣) يختلف مقدار الكتلة من مكان لآخر.

()

(٤) يطلق على غاز النيتروجين اسم الأزوت؛ أي غاز الحياة.

(ب) علل لما يأتي:

(١) يستخدم الألومنيوم في صناعة أواني الطهي والقدر.

(٢) تعاني البيئة من ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في السنوات الأخيرة.

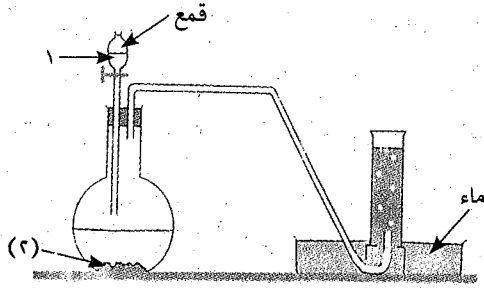
٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

(١) تتكون أكاسيد النيتروجين في الغلاف الجوي أثناء حدوث (البرق - الرعد - الندى)

(٢) أسرع معدن في توصيل الحرارة هو (الحديد - الألومنيوم - النحاس)

(٣) عند ابتعاد الجسم عن مركز الكوكب فإن وزنه (يزيد - يقل - يثبت)

(٤) يجمع غاز ثاني أكسيد الكربون بإزاحة الهواء لأعلى؛ لأنه الهواء. (أثقل من - أخف من - يعادل كثافة)



(ب) من الشكل المقابل:

- (١) يستخدم الجهاز الموضح بالرسم في تحضير غاز
في المعمل.
(٢) يشير السهم (١) إلى
ويشير السهم (٢) إلى

٤ (١) اكتب المصطلح العلمي:

- (١) مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى سخونة أو برودة الجسم.
(٢) هو مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
(٣) استجابة تلقائية سريعة عندما يتعرض الجسم لمؤثر خارجي مثل الضوء أو الحرارة.
(٤) غاز يتكون من ثلاث ذرات متشابهة ويحمي الأرض من الإشعاعات الضارة القادمة من الشمس. (.....)

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من:

- (١) المخيخ:
(٢) الغضاريف:

٦ محافظة الإسكندرية - إدارة غرب التعليمية

١ أكمل ما يأتي بالاختيار المناسب مما بين القوسين:

- (البرق - مادتها - ٣٣ - المخ - الطبي - الأكسجين)
(١) يتكون العمود الفقاري من فقرة.
(٢) كتلة الأجسام تزداد بزيادة كمية
(٣) تتكون أكاسيد النيتروجين أثناء حدوث
(٤) يوجد اختناق أعلى مستودع الترمومتر
(٥) يحضر غاز من انحلال فوق أكسيد الهيدروجين.
(٦) الجمجمة علبة عظمية وظيفتها حماية

٢ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) كلما زادت كتلة الكوكب جاذبيته.
(الكتلة - الحرارة - الوزن)
(٢) الترمومتر هو أداة لقياس
(٣) غاز لا يشتعل ولكنه يساعد على الاشتعال. (النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون - الأكسجين)
(٤) الميزان الحساس يستخدم في تعيين
(الكتل الكبيرة - الكتل الصغيرة - الوزن)

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- (١) وحدة قياس الوزن هي النيوتن.
(٢) الاحتباس الحراري يحدث بسبب زيادة غاز الأكسجين.
(٣) يستخدم الألومنيوم في صناعة الغلايات.

- () (٤) وحدة بناء الجهاز العصبي هي المخ.
 () (٥) يستخدم غاز ثاني أكسيد الكربون في التبريد.
 () (٦) يجب عدم الإسراف في تناول القهوة.

٤ تخير من العمود (١) ما يناسبه في (ب):

(ب)	(١)
(١) الكتف.	(١) لهب الأكسي أستيلين يستخدم في
(ب) ثاني أكسيد الكربون.	(٢) يحافظ على توازن الجسم
(ج) المخيخ.	(٣) من المفاصل الواسعة الحركة
(د) لحام المعادن.	(٤) غاز ينتج من تخمر العجين

مجاب عنه ص ٢٥٠

القلوبية - إدارة قها التعليمية

محافظة

٧

١ (١) صوب ما تحته خط في العبارات التالية:

- (١) يستخدم الماء المغلي في تعقيم الترمومتر الطبي.
 (٢) يتكون غاز النيتروجين من ثلاث ذرات ويرمز له بالرمز O_3 .
 (٣) تعرف أماكن تقابل العظام مع بعضها باسم الغضاريف.
 (٤) يستخدم الميزان المعتاد في قياس وزن الجسم.
 (ب) جسم كتلته ١٢ كجم. أوجد كلاً مما يلي:

- (١) وزن الجسم على الأرض.
 (٢) وزن الجسم على القمر.

٢ (١) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

- (١) يبلغ عدد الأعصاب الشوكية زوجاً من الأعصاب. (٣١ - ١٣ - ١٢)
 (٢) يستخدم لصناعة النوافذ الزجاجية العازلة للحرارة. (النحاس - الهواء - الألومنيوم)
 (٣) ينتج من عملية التخمير غاز (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون - النيتروجين)
 (٤) جسم كتلته على الأرض ٦٠ كجم تكون كتلته على القمر كجم. (٦٠ - ١٠ - ٣٦٠)

(ب) اذكر وظيفة كل من:

- (١) لهب الأكسي أستيلين
 (٢) الترمومتر المئوي
 (٣) الغضاريف

٣ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

- (١) جهاز يستخدم لقياس وزن الأجسام. (...)
 (٢) مادة تستخدم لملء مستودع الترمومتر الطبي. (...)

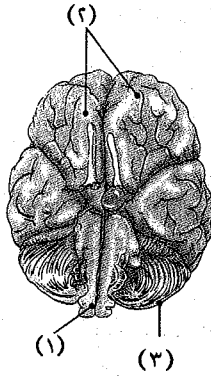


- (٣) مواد ناتجة من اتحاد الأكسجين مع معظم العناصر. (.....)
- (٤) استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات الخارجية المختلفة. (.....)

(ب) اكتب الرقم المناسب لكل عبارة:

- (١) عدد أجزاء الخلية العصبية.
- (٢) نسبة غاز الأكسجين في الهواء الجوى.
- (٣) عدد فقرات العمود الفقارى.
- (٤) بداية تدريج الترمومتر الطبى.

٤ (١) انظر إلى الشكل وأجب عما يلي:



(١) الشكل يمثل.....

(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام على الرسم من ٣ : ١

- رقم ١.....
- رقم ٢.....
- رقم ٣.....

(ب) ماذا يحدث في الحالتين التاليتين ...؟

- (١) استمرت نسبة غاز ثنائي أكسيد الكربون في الارتفاع بالغلاف الجوى.
- (٢) استمرار الجلوس فترات طويلة أمام الكمبيوتر.

٨ محافظة القليوبية - إدارة كفر شكر التعليمية

١ أكمل الجمل التالية:

- (٣) يستخدم الترمومتر المئوى فى قياس.....، بينما يستخدم الترمومتر الطبى فى قياس.....
- (٤) تقاس الكتلة بوحدة.....، بينما يقاس الوزن بوحدة.....
- (٥) مفاصل الجمجمة..... الحركة.
- (٦) يتحكم..... فى الأفعال المنعكسة.

٢ (١) ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية مع تصويب الخطأ إن وجد:

- (١) يتكون هيكل الطرف السفلى من العضد وعظمتى الساعد وعظام اليد. ()
- (٢) ينحل فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وغاز النيتروجين. ()
- (٣) السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى هو الماء. ()
- (٤) يتوقف الوزن على كتلة الجسم وبعد الجسم عن مركز الكوكب وحجمه. ()

(ب) جسم كتلته على سطح الأرض ٦ كجم. احسب:

- (١) وزنه على سطح الأرض.
- (٢) وزنه على سطح القمر.

٣ (١) علل:

(١) إصابة النخاع المستطيل تؤدي إلى الوفاة.

(٢) تضاف الخميرة إلى العجين أثناء إعداد المخبوزات.

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

(١) وحدة بناء الجهاز العصبي في جسم الإنسان.

(٢) جزيء يتكون من اتحاد ثلاث ذرات أكسجين.

(٣) محور الهيكل العظمي في جسم الإنسان.

(ج) ماذا يحدث عند...؟

- اقتراب جسم خارجي من العين فجأة.

٤ انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب عما يأتي:

(١) اسم الشكل المقابل

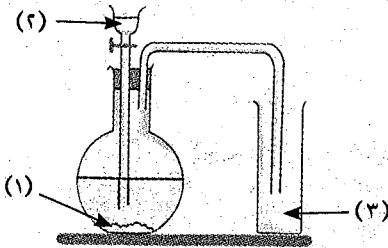
(٢) المادة (١) هي

(٣) السائل (٢) هو

(٤) الغاز الناتج (٣) هو

(٥) اذكر استخدامات الغاز الناتج

(٦) مصادر انبعاث الغاز الناتج



مجاب عنه ص ٢٥٠

المنوفية - إدارة سرس الليان التعليمية

محافظة

٩

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

(١) اتحاد الأكسجين مع العناصر سريعاً ينتج عنه حرارة وضوء يسمى

الرطوبة يسمى

(٢) يتكون الهيكل المحوري في جسم الإنسان من

(٣) يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم.

(٤) عدد الأعصاب المخية زوجاً، بينما عدد الأعصاب الشوكية زوجاً.

(ب) جسم كتلته على سطح الأرض تساوي ٦ كجم، احسب (مع كتابة القانون المستخدم):

(١) وزن الجسم على سطح الأرض.

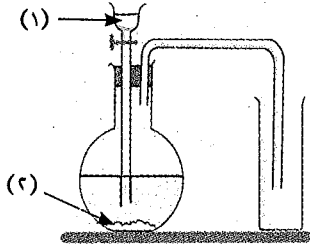
(٢) كتلة الجسم على سطح القمر.



٢ (١) اكتب المصطلح العلمي:

- (١) مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى سخونة أو برودة الجسم. (.....)
- (٢) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تدخل فيه ولا يتغير وزنها أو خواصها. (.....)
- (٣) العضو المسئول عن تنظيم العمليات اللاإرادية بالجسم. (.....)
- (٤) مجموعة من المفاصل تتيح الحركة في اتجاه واحد فقط. (.....)

(ب) انظر إلى الشكل المقابل وأجب:



يستخدم الجهاز لتحضير غاز

اكتب ما يشير إليه الرقمان على الشكل:

(١)

(٢)

٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) قوة الجاذبية الأرضية بابتعاد الجسم عن الأرض. (تزداد - تظل ثابتة - تتناقص)
- (٢) مراكز التفكير والتذكر توجد في (النصفين الكرويين - المخيخ - النخاع المستطيل)
- (٣) السائل المستخدم في تطهير الترمومتر هو (الماء - الزئبق - الكحول)

(ب) علل لما يأتي:

(١) وجود اختناق في الأنبوبة الشعرية في الترمومتر الطبى.

(٢) تضاف الخميرة إلى العجين في صناعة الخبز.

(ج) اذكر مثالاً واحداً لمفصل واسع الحركة.

٤ (١) ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

- (١) يجمع غاز ثاني أكسيد الكربون بإزاحة الماء. ()
- (٢) تتكون مادة سوداء اللون عند إدخال شريط من الماغنسيوم المشتعل في مخبره غاز الأوكسجين. ()
- (٣) البقوليات مثل نبات البرسيم تستفيد من نيتروجين الهواء الجوى بمساعدة البكتيريا العقدية. ()
- (٤) يتدرج الترمومتر الطبى من صفراً إلى ٤٢ درجة سيليزية. ()

(ب) ماذا يحدث إذا...؟

(١) لامست اليد جسمًا ساخناً فجأة.

(٢) لم توجد غضاريف بين فقرات العمود الفقارى.

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) عند إضافة إلى مسحوق يتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون.
- (٢) تتكون الخلية العصبية من جزأين أساسيين هما و
- (٣) تتوقف كتلة الجسم على ، وتقاس الكتلة بوحدة

(ب) علل لما يأتى:

- (١) يستخدم الهواء فى صناعة النوافذ الزجاجية العازلة للحرارة وترموس الشاى.
- (٢) غاز النيتروجين هام وضرورى لجميع الكائنات الحية.
- (٣) توجد غضاريف بين فقرات العمود الفقارى.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

- (١) لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن. (.....)
- (٢) وزن جسم كتلته ١٠٠ جرام تقريبًا. (.....)
- (٣) الجزء المسئول عن حفظ توازن الجسم أثناء تأدية الحركة. (.....)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية مع التفسير...؟

- (١) إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى محلول هيدروكسيد الكالسيوم.
- (٢) إصابة النخاع المستطيل.
- (٣) وضع الترمومتر الطبى فى ماء نقى يغلى.

٣ (١) جسم وزنه على سطح القمر ٣٠٠ نيوتن. احسب كتلة ووزن الجسم على سطح الأرض.

- (ب) (١) كيف تحصل على غاز الأكسجين من فوق أكسيد الهيدروجين (ماء الأكسجين)؟
- (٢) كيف تحصل على ثانى أكسيد الكربون من الخشب؟

٤ (١) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

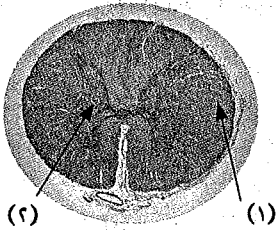
- (١) الغاز الناتج من النباتات الخضراء فى عملية التنفس هو غاز النيتروجين.
- (٢) الترمومتر المئوى يستخدم فى قياس درجة حرارة جسم الإنسان.
- (٣) من المفاصل واسعة الحركة عظام الجمجمة.

(ب) أكمل البيانات التالية على الشكل التالى:

الشكل يمثل تركيب

..... (١)

..... (٢)



الغربية - الأزهر الشريف

محافظة

١١

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير
- (٢) يوجد اختناق فى الترمومتر
- (٣) المخيخ مسئول عن

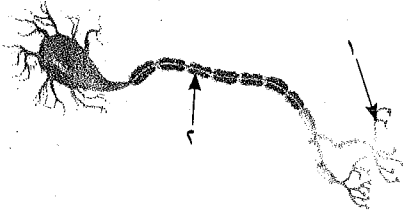
(ب) قارن فى جدول بين الهيكل المحورى والهيكل الطرفى.



٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) جسم كتلته على سطح القمر تساوى ٥٠ كجم فيكون وزنه على سطح الأرض
(٥٠ نيوتن - ٥٠٠ نيوتن - ١٠٠ نيوتن)
(٢) كل مما يلي مادة موصلة للحرارة ما عدا
(الحديد - النحاس - البلاستيك)
(٣) أى مما يلي من المفاصل محدودة الحركة ؟
(الكوع - الفخذ - الرسغ)

(ب) انظر إلى الرسم الذى أمامك ثم أجب عما يأتى:



- (١) ما اسم الشكل ؟
(٢) اكتب البيانات التى يعبر عنها الرقمان بالشكل.

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:

- (١) عضو يتكون من مادة رمادية داخلية على شكل حرف H تحيط بها مادة بيضاء.
(٢) لهاب يستخدم فى لحام وقطع المعادن.
(٣) مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان.

٤ (١) صوب ما فوق الخط:

- (١) تقل كتلة المواد بعد اتحادها بالأكسجين.
(٢) السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى هو الكحول.
(٣) يعتبر الحديد أسرع المعادن توصيلاً للحرارة.

(ب) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى:

- (١) غاز الأوزون هام جداً فى الطبيعة.
(٢) إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة.

٥ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة:

- () يستخدم الميزان الرقمى فى قياس الوزن.
() تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الجسم الساخن.
() يستخدم غاز ثنائى أكسيد الكربون فى صناعة المياه الغازية.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

- (١) وضع الترمومتر الطبى فى ماء مغلى.
(٢) وضع شريط ماغنسيوم مشتعل فى مخبره غاز الأكسجين.

١ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة:

- () يتم استهلاك أكسجين الهواء الجوى فى عملية البناء الضوئى.
() تتمدد السوائل بالبرودة وتنكمش بالحرارة.
() تتوقف الكتلة على كمية المادة.
() يتركب الجهاز الحركى فى الإنسان من الجهاز الهيكلى والجهاز العصبى.

(ب) علل لما يأتى:

- (١) تضاف الخميرة للعجين.
- (٢) تستخدم الأغذية الثقيلة والملابس الصوفية فى فصل الشتاء.

٢ (١) اكتب العبارات التالية بعد تصحيح ما تحته خط:

- (١) تملأ الأنبوبة الشعرية فى الترمومتر الطبى بالكحول الإيثيلى.
- (٢) يخرج من الحبل الشوكى ١٢ زوجًا من الأعصاب الشوكية.
- (٣) وزن جسم كتلته ٣ كجم يساوى ١٨ نيوتن.
- (٤) يتكون جزئ النيتروجين من ثلاث ذرات.

(ب) ما أهمية كل مما يأتى...؟ الميزان الزبركى - النصفين الكرويين.

٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

- (١) يعتبر مركز التحكم فى جسم الإنسان. (الحبل الشوكى - المخ - المخيخ)
- (٢) هى مواضع تقابل العظام فى الجسم. (الأوتار - العضلات - المفاصل)
- (٣) من المواد العازلة للحرارة (الهواء - الزئبق - النحاس)
- (٤) سحب اليد عند ملامسة جسم ساخن يسمى (الانفعال الشديد - الفعل المنعكس - الحذر)

(ب) قارن بين: الترمومتر الطبى - الترمومتر المئوى. (من حيث الاستخدام).

٤ (١) أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة:

- (١) هى وحدة بناء الجهاز العصبى.
- (٢) يشغل غاز خمس حجم الهواء الجوى.
- (٣) يبدأ تدرج الترمومتر من صفر° م وينتهى إلى ١٠٠° م.
- (٤) من المفاصل مفصل الكوع بينما مفصل الكتف الحركة.

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- (١) وضع جسم كتلته ٦ كجم على سطح القمر بالنسبة لكتلته.
- (٢) إدخال شريط ماغنسيوم مشتعل فى مخبره أكسجين.

٥ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على:

- (١) علبة عظمية يوجد بداخلها المخ. (.....)
- (٢) وحدة قياس وزن الجسم. (.....)
- (٣) غاز يستخدم فى صناعة المشروبات الغازية. (.....)
- (٤) طبقة بالغلاف الجوى تحمى الأرض من الإشعاعات الضارة القادمة من الشمس. (.....)

(ب) (١) حدد أماكن تواجد الأجزاء التالية فى جسم الإنسان: المخيخ - الحبل الشوكى.

(٢) متى تتكون أكاسيد النيتروجين فى الغلاف الجوى؟

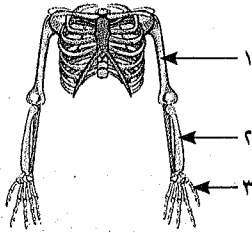


١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) يتكون الهيكل المحورى فى الإنسان من و و
- (٢) يتوقف وزن الجسم على و
- (٣) فوق أكسيد الهيدروجين ينحل فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز إلى و
- (٤) يستخدم غاز فى صناعة المياه الغازية.

(ب) من الرسم الذى أمامك أجب عن الآتى:

اكتب اسم العظام التى تشير إليها الأرقام:



- (١)
- (٢)
- (٣)

تتصل عظام الطرفين السفليين بعظام

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة:

- (١) يبلغ عدد الأعصاب المخية زوجًا من الأعصاب. (٢١ - ١٢ - ٣١)
- (٢) تقع مراكز التفكير والتذكر فى (النخاع المستطيل - النصفين الكرويين - المخيخ)
- (٣) من أمثلة المفاصل واسعة الحركة (الركبة - الفخذ - الكوع)
- (٤) تصنع أواني الطهى من (الحديد - الخشب - الألومنيوم)

(ب) اذكر وظيفة كل من:

- (١) الحبل الشوكى.
- (٢) الميزان الزنبركى.
- (٣) لهب الأكسى أستيلين.
- (٤) المخيخ.

٣ (١) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

- (١) غاز يتكون من ثلاث ذرات من الأكسجين. (.....)
- (٢) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)
- (٣) استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات المختلفة. (.....)
- (٤) مؤشر يساعدنا فى التعبير عن مدى سخونة أو برودة أى جسم. (.....)

(ب) علل لما يأتى:

- (١) يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق.
- (٢) إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة.

٤ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- (١) عدد فقرات العمود الفقري ٣١ فقرة. ()
 (٢) يستخدم الترمومتر المئوي في قياس درجة حرارة جسم الإنسان. ()
 (٣) الوزن هو مقدار جذب الأرض للجسم. ()
 (٤) السائل المستخدم في الترمومتر الطبي هو الماء. ()

(ب) إذا كانت كتلة جسم = ٣٠ كجم على سطح الأرض، فاحسب:

- (١) وزن الجسم على سطح الأرض =
 (٢) وزن الجسم على سطح القمر =

مجاب عنه ص ٢٥١

البحيرة - إدارة أبو حمص التعليمية

محافظة

١٤

١ (١) أكمل ما يأتي:

- (١) النخاع المستطيل مسئول عن التحكم في الحركات
 (٢) ينحل محلول فوق أكسيد الهيدروجين في وجود مسحوق إلى ماء وأكسجين.
 (٣) يخرج من المخ أعصاب تسمى
 (٤) أسرع المعادن في توصيل الحرارة هو

(ب) قارن بين الترمومتر الطبي والترمومتر المئوي من حيث التدرج:

وجه المقارنة	الترمومتر الطبي	الترمومتر المئوي
التدرج

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يأتي:

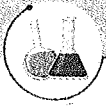
- (١) السائل المستخدم في صناعة الترمومترات هو (الماء - الزئبق - اليود)
 (٢) الغاز الذي يساعد على الاشتعال هو (الأكسجين - النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون)
 (٣) الوحدة المناسبة لقياس الكتلة هي (المتر - الكيلوجرام - النيوتن)
 (٤) من المفاصل واسعة الحركة (الجمجمة - الكوع - الفخذ)

(ب) اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة مما يلي:

- (١) قوة جذب الأرض للجسم. (.....)
 (٢) الهيكل الذي يضم الطرفين العلويين والطرفين السفليين. (.....)

٢ (١) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

- (١) يوجد اختناق في الترمومتر المئوي.
 (٢) يمثل النيتروجين نسبة ٢١٪ من الهواء الجوي.
 (٣) الخشب من المواد جيدة التوصيل للحرارة.
 (٤) يتعكر ماء الجير عند إمرار غاز الأكسجين فيه.



(ب) علل لما يأتى:

- (١) تصنع أواني الطهى من الألومنيوم.
- (٢) يستخدم غاز ثنائي أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق.

٤ (١) اذكر وظيفة أو استخدامًا واحدًا لكل مما يأتى:

- (١) المفاصل:
- (٢) المخيخ:
- (٣) الميزان الزنبركى:

(ب) إذا كانت كتلة جسم على سطح الأرض ٥٠ كجم، فاحسب وزنه.

وزن الجسم =

محافظة دمياط - الإدارة المركزية لمعاهد دمياط

١٥

١ أكمل العبارات الآتية:

- (١) تستخدم أنواع مختلفة من الموازين لقياس الكتلة مثل
- (٢) غاز يمثل ٧٨٪ من مجموع أحجام غازات الغلاف الجوى للأرض.
- (٣) يتكون غاز من ثلاث ذرات من الأكسجين.
- (٤) يتركب الجهاز العصبى من جهازين رئيسيين هما
- (٥) يتكون الهيكل الطرفى من عظام

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فى العبارات الآتية:

- (١) الجهاز العصبى يعتبر جهاز اتصال وتحكم. ()
- (٢) تختلف الكتلة من مكان لآخر. ()
- (٣) تعد النباتات الخضراء المصدر الأساسى لغاز الأكسجين فى الهواء الجوى. ()
- (٤) يعتبر الأكسجين هو العنصر الأساسى فى تكوين البروتينات. ()
- (٥) النخاع المستطيل مسئول عن تنظيم العمليات الإرادية فى الجسم. ()

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

- (١) القفص الصدرى يتركب من زوجًا من الضلوع. (١٢ - ١٣ - ١٤)
- (٢) تعرض الجسم لأشعة الشمس لفترات مناسبة خاصة فى الصباح له أهمية فى تمثيل فيتامين (د - ج - أ)
- (٣) غاز الأكسجين يساعد على الاشتعال - لا يشتعل - الاثنان معًا
- (٤) مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان (القلب - المخ - الرتتان)
- (٥) الفعل المنعكس يحدث عندما يتعرض الجسم لمؤثر (داخلى - خارجى - داخلى وخارجى)

٤ (١) اذكر العوامل التى يتوقف عليها الوزن.

- (ب) اذكر بعض استخدامات المواد جيدة التوصيل والمواد رديئة التوصيل للحرارة.
- (ج) بين بالرسم فقط وعليه البيانات تركيب الخلية العصبية.

٥ (١) قارن بين الترمومتر الطبي والترمومتر المئوى من حيث التركيب والاستخدام.

(ب) ما هي خصائص غاز الأكسجين؟

(ج) ما مصدر غاز ثاني أكسيد الكربون؟

مجاب عنه ص ٢٥١

الشرقية - إدارة القنایات التعليمية

١٦

١ (١) أكمل ما يأتى بكلمات مناسبة:

(١) تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون بالغلاف الجوى % ، ويرمز له بالرمز

(٢) تقاس درجة الحرارة باستخدام ، ويقاس الوزن باستخدام

(٣) يتكون جزئ الماء من اتحاد ذرة مع ذرتى

(ب) اكتب المصطلح العلمى:

(١) محاور الهيكل العظمى فى جسم الإنسان. (.....)

(٢) السائل المستخدم فى صناعة الترمومتر. (.....)

(٣) وحدة قياس الكتلة وكافئ تقريباً كتلة لتر من الماء المقطر. (.....)

٢ (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات التالية:

(١) تثبت بكتيريا العقد الجذرية فى النباتات البقولية أكسجين الهواء الجوى. ()

(٢) تقل كتلة المواد بعد اتحادها مع الأكسجين. ()

(٣) من المواد جيدة التوصيل للحرارة الألومنيوم. ()

(ب) علل لما يأتى:

(١) يوجد اختناق بالترمومتر الطبي.

(٢) إصابة النخاع المستطيل تؤدي إلى الوفاة.

(٣) يتعكر ماء الجير عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون.

٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(A - F - H) (١) المادة الرمادية بالحبل الشوكى على شكل حرف

(عديمة - واسعة - محدودة) (٢) مفاصل الجمجمة الحركة.

(١٠ - ٢ - ٢٠٠) (٣) جسم وزنه ٢٠ نيوتن على سطح الأرض تكون كتلته تساوى كجم.

(ب) ماذا يحدث عند...؟

(١) زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى.

(٢) الإسراف فى تناول المواد المنبهة مثل القهوة.

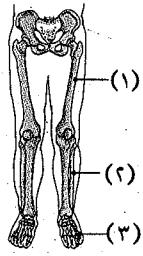
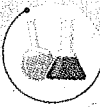
(٣) وضع شريط ماغنسيوم مشتعل فى أنبوبة بها غاز الأكسجين.

٤ (١) إذا كانت كتلة جسم = ٣٠ كجم على سطح الأرض، فاحسب:

(١) كتلته على سطح القمر:

(٢) وزنه على سطح الأرض:

(٣) وزنه على سطح القمر:



مجاب عنه ص ٢٥٢

(ب) افحص الرسم جيداً وأكمل البيانات:

- (١) عظمة
(٢) عظمتا
(٣) عظام

بورشعيد - مديرية التربية والتعليم

محافظه

١٧

١ (١) أكمل العبارات التالية:

- (١) يتركب الجهاز العصبي من جزأين رئيسيين هما و
(٢) الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير
(٣) يتم تحضير غاز الأكسجين من في وجود
(٤) يبدأ تدريج الترمومتر الطبي من درجة حرارة إلى

(ب) اذكر أهمية كل مما يأتي:

- (١) العمود الفقاري.
(٢) لهب الأكسجين أستيلين.

٢ (١) تخير الإجابة الصحيحة:

- (١) أفضل المعادن في توصيل الحرارة هو
(٢) تقع مراكز التفكير والتذكر في
(٣) يذوب غاز في الماء.
(٤) يشكل غاز النيتروجين نسبة من الغلاف الجوي.
- (أ) النحاس (ب) الحديد (ج) الألومنيوم
(أ) النخاع المستطيل (ب) النصفين الكرويين (ج) الحبل الشوكي
(أ) الأكسجين (ب) ثاني أكسيد الكربون (ج) الأوزون
(أ) ٢١% (ب) ٧٨% (ج) ٨٩%

(ب) أجب عما يأتي:

إذا كان جسم كتلته على سطح الأرض ٦ كجم . فاحسب:

- (١) وزنه على سطح الأرض.
(٢) وزنه على سطح القمر.

٣ (١) اكتب المصطلح العلمي المناسب:

- (١) غاز يتكون من ثلاث ذرات من الأكسجين.
(٢) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
(٣) غاز يدخل في عملية البناء الضوئي.
(٤) مناطق اتصال العظام ببعضها وتساعد في حركة الجسم.
- (.....)
(.....)
(.....)
(.....)

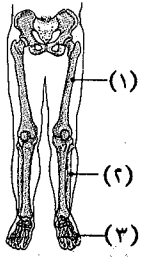
(ب) علل لما يأتي:

- (١) يعطى الزئبق مدًى واسعاً لقياس درجة الحرارة.
- (٢) تضاف الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز.

٤ (١) صحح ما تحته خط في العبارات الآتية:

- (١) يتكون العمود الفقاري من ١٢ فقرة عظمية بينها غضاريف.
- (٢) تصنع مقابض أواني الطهي من النحاس.
- (٣) غاز النيتروجين ضروري لحدوث الصدأ.
- (٤) يستخدم الأكسجين في إطفاء الحرائق.

(ب) اذكر أسماء العظام للطرفين السفليين كما بالرسم:



مجاب عنه ص ٢٥٧

- (١) عظمة
 - (٢) عظمتا
 - (٣) عظام
- اذكر وظيفة الطرفين السفليين.

الإسماعيلية - إدارة القنطرة غرب

محافظة

١٨

١ (١) أكمل الجمل الآتية:

- (١) تتكون الخلية العصبية من جزأين رئيسيين هما و
- (٢) من المواد رديئة التوصيل للحرارة و
- (٣) عدد الأعصاب الشوكية زوجاً، بينما عدد الأعصاب المخية زوجاً.
- (٤) من أسباب ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء و

(ب) اكتب المصطلح العلمي:

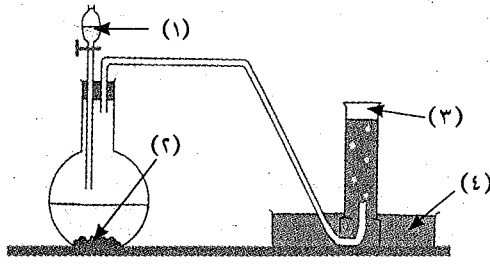
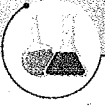
- (١) غاز يسمى بالأزوت ومعناه (عديم الحياة).
- (٢) عضو مسئول عن الأفعال المنعكسة.

٢ (١) صوب ما تحته خط:

- (١) يستخدم غاز الأكسجين في إطفاء الحرائق.
- (٢) يعمل القفص الصدري على حماية الحبل الشوكي.
- (٣) أعلى درجة في الترمومتر المئوي تمثل درجة تجمد الماء.
- (٤) النخاع المستطيل مسئول عن المحافظة على توازن الجسم أثناء الحركة.

(ب) علل لما يأتي:

- (١) يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات.
- (٢) توجد الغضاريف بين فقرات العمود الفقاري.



٢ (١) أمامك جهاز يوضح تحضير الأكسجين في المعمل:
اكتب البيانات على الرسم.

- (١)
(٢)
(٣)
(٤)

(ب) اذكر وظيفة أو أهمية واحدة لكل من:

- (١) طبقة الأوزون. (٢) لهب الأكسجين أستيلين.

٤ (١) إذا كانت كتلة جسم على سطح الأرض ٦٠ كيلو جراماً، فاحسب:

- (١) كتلته على سطح القمر.
(٢) وزن الجسم على سطح الأرض.
(٣) وزن الجسم على سطح القمر.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) أي مما يلي من المفاصل محدودة الحركة؟
(٢) النيوتن = وزن جسم كتلته جرام
(٣) أفضل أنواع المعادن في توصيل الحرارة
(الكوع - الفخذ - الرسغ)
(١٠ - ١٠٠ - ١٠٠٠)
(الحديد - الألومنيوم - النحاس)

مجاب عنه ص ٢٥٢

السويس - مديرية التربية والتعليم

محافظة

١٩

١ (١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

- (١) وزن الجسم على سطح القمر يساوي وزنه على سطح الأرض.
(٢) درجة الحرارة هي عبارة عن مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى أو أي جسم.
(٣) تقاس الكتلة بوحدة ، بينما الوزن بوحدة

(ب) بم تفسر...؟ لا يستخدم الترمومتر الطبي لقياس درجة غليان الماء.

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

- (١) المفاصل التي تتيح الحركة في اتجاه واحد فقط هي المفاصل
(الثابتة - محدودة الحركة - واسعة الحركة)
(٢) يتركب الجهاز العصبي المركزي من
(المخ - الحبل الشوكي - جميع ما سبق)
(٣) كل مما يأتي من المواد جيدة التوصيل للحرارة ما عدا
(الحديد والألومنيوم - الزجاج والخشب - الألومنيوم والنحاس)
(٤) يتم قياس الأوزان باستخدام الميزان
(الحساس - ذى الكفتين - الزنبركي)

(ب) علل لما يأتي: بالرغم من أن أكسجين الهواء الجوي يستهلك في عمليات التنفس والاحتراق فإن نسبته ثابتة في الغلاف الجوي.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي:

- (١) مواد تسمح بمرور الحرارة من خلالها. (.....)
 (٢) جهاز يستخدم لقياس درجة حرارة الماء. (.....)
 (٣) وحدة بناء الجهاز العصبي. (.....)

(ب) إذا كانت كتلة جسم = ٣٠ كجم على سطح الأرض، فاحسب:

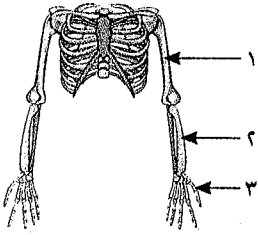
- (١) كتلته على سطح القمر.
 (٢) وزنه على سطح الأرض.
 (٣) وزنه على سطح القمر.

٤ (١) أجب عما يأتي:

(١) ما اسم الشكل الذي أمامك؟

(٢) ضع مكان النقاط ما تدل عليه الأرقام على الرسم.

- (١) (٢) (٣)



(ب) صحح ما فوق الخط:

- (١) الكحول هو السائل المستخدم في الترمومتر الطبي.
 (٢) يتكون راسب أسود عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون في ماء الجير.

٢٠ محافظة جنوب سيناء - إدارة طور سيناء التعليمية

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) الكتلة مقدار ثابت لا يتأثر بتغير
 (٢) من أهمية عظام الطرفين السفليين و
 (٣) تدريج الترمومتر الطبي من إلى
 (٤) يحاط محور الخلية العصبية بـ
 (٥) يتوقف وزن الجسم على و

(ب) اذكر فائدة واحدة لكل من:

- (١) القفص الصدري. (٢) الترمومتر المئوي.
 (٣) الميزان ذي الكفتين. (٤) لهب الأكسي أستيلين.

٢ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة مع تصويب الخطأ:

- (١) أسرع معدن في توصيل الحرارة هو الحديد. ()
 (٢) نسبة غاز الأكسجين ٠,٠٣٪ من مكونات الهواء الجوى. ()
 (٣) مفاصل الجسم مفاصل عديمة الحركة. ()
 (٤) يتفاعل شريط الماغنسيوم المشتعل مع الأكسجين ويكوّن مادة سوداء اللون. ()
 (٥) الغضاريف تعمل على منع احتكاك الفقرات. ()
 (٦) السطح الخارجى للنصفين الكرويين يعرف بالقشرة المخية وهى بيضاء اللون. ()

(ب) جسم كتلته ٣ كجم على سطح الأرض، احسب:

- (١) كتلته على سطح القمر.
- (٢) وزنه على سطح الأرض.
- (٣) وزنه على سطح القمر.

(ج) علل لما يأتى:

- (١) تصنع أواني الطهى من الألومنيوم.
- (٢) يجمع الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل أثناء تحضيره فى المعمل.
- (٣) تضاف الخميرة إلى العجائن.

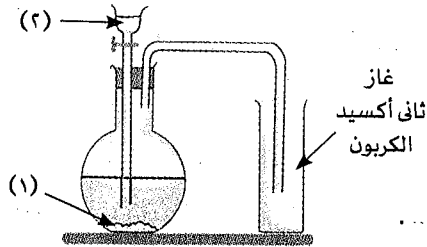
٣ (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) السائل المستخدم فى صناعة الترمومتر الطبى هو (الماء - الزئبق - الكحول)
- (٢) يستخدم غاز فى إطفاء الحرائق. (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)
- (٣) أداة قياس الوزن هى (الميزان ذو الكفتين - الميزان الزنبركى - الميزان الرقمى)
- (٤) الفعل المنعكس يتم فى (الحبل الشوكى - النخاع المستطيل - النصفين الكرويين)
- (٥) فى عمليات التنفس والاحتراق يستهلك غاز (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين)
- (٦) المسئول عن توازن الجسم هو (النخاع المستطيل - الحبل الشوكى - المخيخ)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية...؟

- (١) إصابة النخاع المستطيل.
- (٢) زادت نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى.
- (٣) لم يوجد اختناق فى الأنبوبة الشعرية للترموتر الطبى.

(ج) انظر إلى الشكل الذى أمامك، ثم أجب عن الآتى:



- (١) المادة (١) هى:
- (٢) السائل (٢) هو:
- (٣) من خصائص غاز ثانى أكسيد الكربون: و

٤ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- (١) غاز تستخدمه البقوليات فى تكوين البروتينات اللازمة لها. (.....)
- (٢) مادة تتكون على الحديد عند تعرضه للهواء الرطب عدة أيام. (.....)
- (٣) وحدة قياس الكتلة وتكافئ تقريباً لترًا من الماء المقطّر. (.....)
- (٤) مواد لا تسمح بمرور الحرارة خلالها. (.....)
- (٥) موضع اتصال طرف عظمتين. (.....)
- (٦) غاز يتركب من الجير. (.....)

(ب) صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
(١) العمود الفقاري	(أ) تتحرك في اتجاه واحد فقط.
(٢) غاز الأوزون	(ب) تتحرك في جميع الاتجاهات.
(٣) غاز الأكسجين	(ج) يتركب من ٣٣ فقرة.
(٤) غاز النيتروجين	(د) يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين في تحضيره.
(٥) مفاصل محدودة الحركة	(هـ) تحمي المخ وياقي أعضاء الرأس.
(٦) مفاصل واسعة الحركة	(و) يحمي الأرض من الإشعاعات الضارة.
	(ز) يوجد بنسبة ٧٨٪ من حجم الهواء.

مجاب عنه ص ٢٥٢

٢١ محافظة الوادى الجديد - إدارة الداخلية التعليمية

١ أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

- (١) من أمثلة المواد رديئة التوصيل للحرارة و.....
- (٢) عدد فقرات العمود الفقاري فقرة.
- (٣) تقاس الكتلة باستخدام الميزان ، ويقاس الوزن باستخدام الميزان
- (٤) يستخدم غاز في إطفاء الحرائق.

٢ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) من المفاصل محدودة الحركة (الكوع - الفخذ - الجمجمة)
- (٢) تعتمد عملية البناء الضوئي في النبات على غاز (الأكسجين - النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون)
- (٣) غاز يتحد مع الأكسجين لتكوين لهب يستخدم في قطع ولحام المعادن.
- (٤) تقع مراكز التفكير والتذكر في (النخاع المستطيل - المخيخ - النصفين الكرويين - الحبل الشوكي)
- (٥) يتكون القفص الصدري في الإنسان من من الضلوع. (١٠ أزواج - ١٢ زوجًا - ١١ زوجًا - ١٣ زوجًا)
- (٦) إذا كان وزن جسم على سطح الأرض ٦ نيوتن فإن وزنه على سطح القمر يساوى (١ كجم - ١ نيوتن - ٦ كجم - ٦ نيوتن)

٣ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- (١) الكيلو جرام وحدة قياس الوزن. ()
- (٢) الترمومتر الطبى يستخدم فى قياس درجة حرارة الإنسان. ()
- (٣) يتكون جزيء الأوزون من ارتباط ثلاث ذرات أكسجين. ()
- (٤) يخرج من المخ ٢١ زوجًا من الأعصاب تعرف بالأعصاب المخية. ()

(ب) اذكر وظيفة كل من:

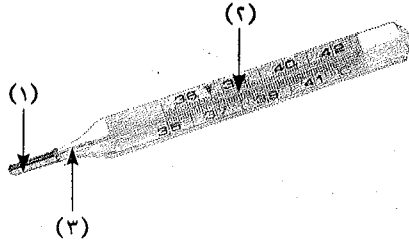
- (١) الميزان الزنبركى.
- (٢) المفاصل.



٤ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي:

- (١) استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات الخارجية المختلفة. (.....)
- (٢) وحدة بناء الجهاز العصبي. (.....)
- (٣) أداة تستخدم في قياس درجة حرارة السوائل. (.....)

(ب) أمامك رسم يوضح الترمومتر الطبي في الإنسان:



اكتب ما تشير إليه الأسهم على الرسم.

- (١)
- (٢)
- (٣)

مجاب عنه ص ٢٥٢

مطروح - إدارة مطروح التعليمية

محافظة

٢٢

١ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

- (١) الجزء المسئول عن حفظ التوازن في الجسم هو
(النصفان الكرويان - المخيخ - النخاع المستطيل - الحبل الشوكي)
- (٢) الغاز الذي يستخدم مع غاز الأستيلين في لحام المعادن هو
(الأكسجين - النيتروجين - الهيدروجين - ثاني أكسيد الكربون)
- (٣) عند وضع شريط من الماغنسيوم في مخبريحتوى على غاز ثاني أكسيد الكربون يتكون على جدار المخبر عنصر
(الماغنسيوم - النيتروجين - الكربون - الأكسجين)
- (٤) كل ما يلي من المواد جيدة التوصيل للحرارة ما عدا
(الحديد والألومنيوم - النحاس والحديد - الزجاج والخشب - الألومنيوم والنحاس)

(ب) علل لما يأتي:

- (١) يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل في المخبر أثناء تحضيره في المعمل.
- (٢) يستخدم غاز ثاني أكسيد الكربون في إطفاء الحرائق.

٢ (١) أكمل العبارات التالية:

- (١) تقاس الكتلة باستخدام ، ويقاس الوزن بوحدة
- (٢) يتكون المخ من و و
- (٣) يبدأ تدريج الترمومتر الطبي من درجة حرارة إلى
- (٤) يمثل غاز النيتروجين % من حجم الهواء الجوى.

(ب) احسب: وزن جسم على سطح الأرض عندما تكون كتلته ٦ كجم، واحسب وزنه على سطح القمر.

٢ (١) ضع علامة (✓) أو (X) :

- (١) تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الجسم الساخن. ()
- (٢) يبلغ عدد الأعصاب الشوكية ٣١ زوجًا. ()

(ب) اذكر وظيفة كل من:

(١) ماء الجير الراق.

(٢) الجمجمة.

(ج) اكتب فرقاً واحداً بين:

(١) الترمومتر الطبى والترمومتر المئوى.

(٢) الكتلة والوزن.

٤ (١) اكتب المصطلح العلمى المناسب:

(١) غاز يعكرماء الجير.

(٢) وحدة بناء الجهاز العصبى.

(٣) يتكون من الجمجمة والعمود الفقارى والقفص الصدرى.

(٤) غاز يستخدم فى تحضيره محلول فوق أكسيد الهيدروجين.

(ب) ماذا يحدث إذا...؟

(١) كان جميع عظام الجسم بدون مفاصل.

(٢) تم القضاء على بكتيريا التربة.

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

مجاب عنه ص ٢٥٢

٢٣ محافظة الفيوم - إدارة يوسف الصديق التعليمية

١ أكمل ما يأتى:

(١) يستخدم الترمومتر..... فى قياس درجة حرارة الإنسان.

(٢) يقاس الوزن بوحدة.....

(٣) عدد الأعصاب الشوكية..... زوجاً من الأعصاب.

(٤) يستخدم غاز..... مع غاز الأكسجين فى قطع ولحام المعادن.

(٥) وحدة بناء الجهاز العصبى هى.....

(٦) يتكون غاز..... من ثلاث ذرات من الأكسجين.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى:

(.....)

(١) وحدة قياس الكتلة وتكافئ تقريباً لتراً من الماء المقطر.

(.....)

(٢) المواد التى تسمح بسريان الحرارة خلالها.

(.....)

(٣) السائل المستخدم فى صناعة الترمومترات.

(ب) صحح الخطأ فيما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) يستخدم غاز النيتروجين فى إطفاء الحرائق.

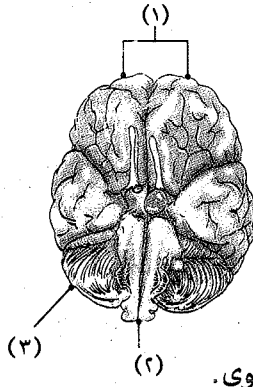
(٢) الوزن مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يأتي:

- (١) وزن الجسم على سطح الأرض بزيادة كتلته.
 (٢) نسبة وجود غاز النيتروجين بالهواء الجوى
 (٣) مفاصل الجمجمة الحركة.
 (يزداد - يقل - يثبت)
 (٢١٪ - ٧٨٪ - ٠,٣٪)
 (محدودة - واسعة - عديمة)

(ب) إذا كانت كتلة جسم = ٣٠ كيلو جراماً على سطح الأرض، فاحسب:

- (١) كتلته على سطح القمر.
 (٢) وزنه على سطح الأرض.
 (٣) وزنه على سطح القمر.



٤ (١) انظر إلى الشكل المرسوم ثم أجب:

- (١) اسم الشكل:
 (٢) رقم (١)
 (٣) رقم (٢)
 (٤) رقم (٣)

(ب) علل لما يأتي:

- (١) بالرغم من أن غاز الأكسجين يستهلك فى عمليات التنفس فإن نسبته ثابتة فى الهواء الجوى.
 (٢) تصنع مقابض أواني الطهى من الخشب أو البلاستيك.

مجاب عنه ص ٢٥٤

بنى سويف - إدارة ناصر التعليمية

محافظة

٢٤

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) جسم وزنه على القمر ٦٠ نيوتن، يكون وزنه على الأرض نيوتن. (٦٠ - ١٠ - ٣٦٠)
 (٢) يستخدم فى تطهير الترمومترات. (الماء - الزئبق - الكحول الإيثيلي)
 (٣) يمتص النبات غاز أثناء عملية البناء الضوئى. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين)
 (٤) يدخل غاز النيتروجين فى تكوين (الفيتامينات - البروتينات - السكريات)
 (٥) يتحكم فى الأفعال المنعكسة. (الحبل الشوكى - المخيخ - النخاع المستطيل)
 (٦) من مكونات الهيكل المحورى (العمود الفقارى - المخيخ - الطرفان السفليان)

٢ أكمل العبارات الآتية:

- (١) تقاس الكتلة باستخدام ، أما الوزن فيقاس باستخدام
 (٢) من المواد جيدة التوصيل للحرارة و
 (٣) ينحل فوق أكسيد الهيدروجين إلى و
 (٤) يمثل غاز النيتروجين نسبة من الغلاف الجوى.
 (٥) الأعصاب المخية عددها زوجاً، أما الأعصاب الشوكية فعددها زوجاً.
 (٦) من المفاصل محدودة الحركة ، ومن المفاصل واسعة الحركة

٢ صوب ما تحته خط فى العبارات التالية:

- (١) الوزن مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان.
- (٢) الترمومتر الطبى يستخدم فى قياس درجة حرارة السوائل.
- (٣) يتكون غاز الأوزون من ذرتى أكسجين.
- (٤) يدخل غاز الأكسجين فى صناعة الثلج الجاف.
- (٥) النخاع المستطيل مسئول عن العمليات الإرادية.
- (٦) يتكون العمود الفقارى من ٣١ فقرة.

٤ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

- (١) وحدة قياس الوزن وتكافئ وزن جسم كتلته ١٠٠ جرام. (.....)
- (٢) العامل المساعد أثناء تحضير غاز الأكسجين. (.....)
- (٣) وحدة بناء الجهاز العصبى. (.....)

(ب) علل لما يأتى:

- (١) يفضل الزئبق فى صناعة الترمومترات.
- (٢) يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل.
- (٣) يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق.

مجاب عنه ص ٢٥٤

المنيا - إدارة المنيا التعليمية

محافظة

٢٥

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) تقاس الكتلة باستخدام ، بينما وحدة قياس الوزن
- (٢) تعتمد فكرة عمل الترمومتر على تغيير السائل مع تغير درجة
- (٣) تبلغ نسبة غاز الأكسجين من الهواء، بينما نسبة ثانى أكسيد الكربون
- (٤) يبلغ عدد الأعصاب المخية زوجًا، بينما عدد فقرات العمود الفقارى فقرة.

(ب) قارن بين المواد جيدة التوصيل للحرارة والمواد رديئة التوصيل للحرارة:

وجه المقارنة	المواد جيدة التوصيل للحرارة	المواد رديئة التوصيل للحرارة
١- التعريف		
٢- الأمثلة		

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) العضو المسئول عن حفظ توازن الجسم (العمود الفقارى - المخيخ - الحبل الشوكى)
- (٢) يبلغ حجم الأكسجين حجم الهواء. (سدس - ثلث - خمس)
- (٣) يبلغ عدد ضلوع القفص الصدرى زوجًا من الضلوع. (٣١ - ٣٣ - ١٢)
- (٤) الرمز الكيميائى لغاز ثانى أكسيد الكربون هو ($\text{CO}_2 - \text{O}_2 - \text{N}_2$)

(ب) إذا كانت كتلة جسم على سطح الأرض ٧٢ كجم، فاحسب:

(١) الوزن على سطح الأرض.

(٢) الوزن على سطح القمر.

٣ (١) اكتب المفهوم العلمي الدالة عليه العبارات الآتية:

- (١) جسم فضائي جاذبيته تساوي سدس جاذبية الأرض. (.....)
- (٢) جهاز يستخدم لقياس درجة الحرارة ويبدأ تدريجه من صفراً إلى ١٠٠ سيليزية. (.....)
- (٣) لهب يستخدم في لحام وقطع المعادن وتبلغ درجة حرارته حوالي ٣٥٠٠ سيليزية. (.....)
- (٤) العضو المسئول عن العمليات اللاإرادية في الإنسان. (.....)

(ب) أكمل البيانات على الشكل المقابل:



- (١)
 (٢)
 (٣)
 (٤) اكتب اسم الشكل

٤ (١) ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارات الآتية:

- (١) المصدر الرئيسي للأكسجين على سطح الأرض هو النباتات الخضراء. ()
- (٢) يعتبر مفصل الكتف مفصلاً واسع الحركة. ()
- (٣) غاز الأوزون يتكون من ثلاث ذرات ويرمز له بالرمز O_2 . ()
- (٤) يتم الكشف عن وجود غاز ثاني أكسيد الكربون عن طريق ثاني أكسيد المنجنيز. ()

(ب) علل لما يأتي:

- (١) أهمية الغلاف الجوي للأرض.
- (٢) يستخدم غاز ثاني أكسيد الكربون في إطفاء الحرائق.

١ أكمل العبارات الآتية:

- (١) يقاس الوزن بالميزان ووحدة قياسه
- (٢) تدريج الترمومتر الطبي يبدأ من درجة حرارة وينتهي عند درجة حرارة
- (٣) عدد الأعصاب الشوكية زوجاً، وعدد الأعصاب المخية زوجاً.
- (٤) يتم تحضير غاز الأكسجين من في وجود
- (٥) يتركب الهيكل العظمي لجسم الإنسان من هيكل وهيكل
- (٦) يشكل غاز النيتروجين %، ويرمز له بالرمز

٢ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- () (١) يتكون جزيء غاز الأوزون من أربع ذرات أكسجين.
 () (٢) وزن الجسم مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان.
 () (٣) يعتبر مفصل الركبة من المفاصل محدودة الحركة.

(ب) جسم وزنه على سطح القمر = ١٠٠ نيوتن، احسب:

- (١) وزنه على سطح الأرض.
 (٢) كتلته على سطح الأرض.
 (٣) كتلته على سطح القمر.

٣ (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) من المواد رديئة التوصيل للحرارة (النحاس - الحديد - الخشب)
 (٢) الوزن بالنيوتن = الكتلة بالكيلوجرام × (١٠ - ١٠٠ - ١٠٠٠)
 (٣) أى مما يأتى من المفاصل واسعة الحركة؟ (الكتف - الكوع - الركبة)

(ب) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

- (١) مؤشر يساعدنا فى التعبير عن سخونة أو برودة الجسم.
 (٢) لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن.
 (٣) السائل المستخدم فى صناعة الترمومترات.

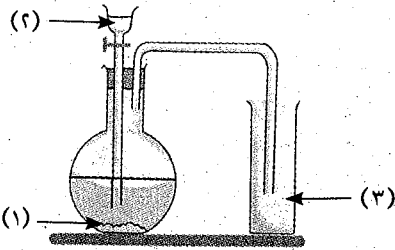
٤ (١) علل لما يأتى:

- (١) وجود اختناق فى الترمومتر الطبى.
 (٢) وجود غضاريف بين فقرات العمود الفقارى.
 (٣) إصابة النخاع المستطيل تؤدي إلى الوفاة.

(ب) أمامك جهاز تحضير غاز ثانى أكسيد الكربون فى المعمل.

اكتب ما تشير إليه الأرقام:

- المادة (١)
 السائل (٢)
 رمز الغاز (٣)



١ أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

- (١) تقاس الكتلة بوحدة ، بينما يقاس الوزن بوحدة
 (٢) لقياس درجة حرارة السوائل نستخدم ، ولقياس درجة حرارة جسم الإنسان نستخدم
 (٣) عدد الأعصاب الشوكية ، وعدد الأعصاب المخية



٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

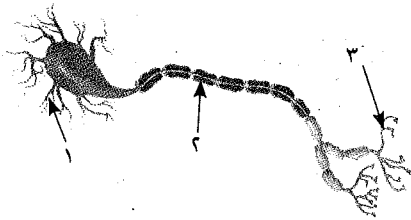
- (١) عضو مسئول عن الأفعال المنعكسة. (.....)
- (٢) مواد تسمح بمرور الحرارة خلالها. (.....)
- (٣) غاز يسمى بالأزوت. (.....)
- (٤) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)
- (٥) لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن. (.....)
- (٦) مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان. (.....)

٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) تقع مراكز التفكير والتذكر فى (النخاع المستطيل - الحبل الشوكى - المخيخ - النصفين الكرويين)
- (٢) من أمثلة المفاصل واسعة الحركة (الركبة - الفخذ - الكوع - جميع ما سبق)
- (٣) عند وضع شريط ماغنسيوم فى مخبره غاز ثانى أكسيد الكربون يتكون على جدار المخبار عنصر (الأوزون - النيتروجين - الكربون - الأكسجين)

(ب) علل لما يأتى:

- (١) يعطى الزئبق مدى واسعاً لقياس درجة الحرارة.
- (٢) طبقة الأوزون لها أهمية كبيرة فى حياة الكائنات على سطح الأرض.
- (٣) إصابة النخاع المستطيل تؤدي إلى الوفاة.



٤ (١) جسم وزنه على الأرض ٢٠ نيوتن، احسب كتلته بالكيلو جرام.

(ب) تعرف على الشكل الذى أمامك واكتب البيانات حسب الأرقام.

١ أكمل العبارات الآتية:

- (١) أداة قياس الكتلة ، بينما أداة قياس الوزن
- (٢) عدد الأعصاب المخية والأعصاب الشوكية
- (٣) يستخدم الترمومتر لقياس درجة حرارة المرضى.
- (٤) ينتج الأكسجين من إضافة فوق أكسيد الهيدروجين إلى
- (٥) يرمز لغاز الأكسجين بالرمز ، وثانى أكسيد الكربون بالرمز
- (٦) الغاز الذى يتكون من ٣ ذرات أكسجين هو غاز

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

- (١) مكان اتصال عظمتين يسمى
 (٢) أسرع المعادن توصيلاً للحرارة
 (٣) الغاز المستخدم في صناعة المياه الغازية
 (٤) الجسم الذي كتلته ٣٠٠ جرام وزنه على الأرض نيوتن.

(ب) علل لما يأتي:

- (١) إصابة النخاع المستطيل تؤدي إلى الوفاة.
 (٢) تضاف الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز.

٣ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- (١) السائل المستخدم في صناعة الترمومترات.
 (٢) قوة جذب الأرض للأجسام.
 (٣) العضو المسئول عن رد الفعل المنعكس.
 (٤) الغاز الذي يدخل في صناعة الثلج الجاف.

(ب) بم تفسر...؟

- (١) وجود اختناق في الترمومتر الطبي.
 (٢) يدخل النيتروجين في تركيب جميع الأنسجة الحية.

٤ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- (١) مفصل الركبة من المفاصل واسعة الحركة.
 (٢) توجد مراكز التفكير والتذكر في المخ.
 (٣) يستخدم لهب الأكسجين أستيلين في قطع ولحام المعادن.
 (٤) تزداد الكتلة بزيادة الارتفاع عن سطح الأرض.

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

- (١) ثاني أكسيد المنجنيز في تحضير الأكسجين.
 (٢) ماء الجير الراقق.

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- (١) تقاس الكتلة بالميزان بينما الوزن يقاس بالميزان
 (٢) هو المسئول عن الفعل المنعكس.
 (٣) يسمى غاز بالغاز عديم الحياة.
 (٤) الخشب من المواد التوصيل للحرارة.



(ب) علل:

- (١) تضاف الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز.
- (٢) يعطى الزئبق مدى واسعاً لقياس درجة الحرارة.

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلي:

- (١) وحدة قياس الوزن هي (كجم - نيوتن - متر)
- (٢) يستخدم غاز في صناعة الثلج الجاف. (الأكسجين - الهيدروجين - ثاني أكسيد الكربون)
- (٣) من خصائص غاز الأكسجين أنه الذوبان في الماء. (قليل - سريع - عديم)
- (٤) تصنع مقابض أواني الطهي من (الحديد - النحاس - البلاستيك)

(ب) ماذا يحدث إذا...؟

- (١) ترك مسمار حديد مبلل بالماء في جورطب لعدة أيام.
- (٢) أصيب النخاع المستطيل في الإنسان.

٣ (١) اكتب المصطلح العلمي:

- (١) غاز يتكون من ثلاث ذرات من الأكسجين. (.....)
- (٢) استجابة تلقائية سريعة للجسم عند تعرضه لمؤثر خارجي. (.....)
- (٣) جزء من المخ مسئول عن حفظ توازن الجسم. (.....)
- (٤) يستخدم كعامل مساعد عند تحضير غاز الأكسجين في المعمل. (.....)

(ب) إذا كان جسم كتلته ١٢٠ كجم على سطح الأرض، فاحسب:

- (١) وزنه على سطح الأرض.
- (٢) وزنه على سطح القمر.

٤ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

- (١) الهيكل المحوري يتكون من الجمجمة والقفص الصدري فقط. ()
- (٢) نسبة ثاني أكسيد الكربون هي ٣٪ من حجم الهواء. ()
- (٣) الزئبق رديء التوصيل للحرارة. ()
- (٤) يرمز للنيتروجين بالرمز (N₃). ()

(ب) قارن بين كل من:

وجه المقارنة	المفاصل محدودة الحركة	المفاصل واسعة الحركة
التعريف		
مثال		